

ОДЕРЖАННЯ ОЛІЙ-СУМІШЕЙ ЗБАЛАНСОВАНОГО ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ НА ОСНОВІ ВІТЧИЗНЯНОЇ СИРОВИНИ

Матвєєва Т.В.¹, Філенко Л.М.¹, Белінська А.П.², Петров С.О.²

¹*Український науково-дослідний інститут олій та жирів
Національної академії аграрних наук, м. Харків, matveeva_73@mail.ru*

²*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Дослідження вчених останніх п'ятнадцяти років вказує на те, що збереження фізичного та психічного здоров'я людини залежить не тільки від присутності у харчовому раціоні незамінних (есенціальних) жирних кислот (ω -3 та ω -6), але і від збалансованого співвідношення цих поліненасичених жирних кислот (ПНЖК). За даними дієтологів, найбільш сприятливе співвідношення між ω -3 та ω -6 для різних за віком та станом здоров'я груп населення становить діапазон від 1 : 1 до 1 : 10. Як відомо, ПНЖК, подібно вітамінам, не можуть вироблятися організмом людини, вони потрапляють в організм з їжею. Соняшникова олія є найбільш поширеною олією, що використовує населення України для їжі. Але ця олія містить у своєму складі триацилгліцериди лише з лінолевою кислотою, яку відносять до поліненасичених жирних кислот ω -6. Ця поліненасичена жирна кислота в організмі людини приймає участь у синтезі арахідонової кислоти. Потреба організму людини в арахідоновій кислоті складає приблизно 2 г/добу, а її надлишок лише завдає шкоди людському організму. Тому надлишковий синтез арахідонової кислоти треба блокувати за допомогою вживання ω -3 жирних кислот. Поліненасичені жирні кислоти ω -3 разом з кислотами ω -6 містять триацилгліцериди, що входять до складу олій, які виробляються вітчизняними підприємствами – соєвої та ріпакової. Співвідношення між кислотами ω -6 та ω -3 для соєвої та ріпакової олій складає приблизно 7,65 : 1 та 2,56 : 1, відповідно. Однак дані олії практично не вживаються у харчовому раціоні населення України. Проблема розширення спектру олій в якості джерел ПНЖК ω -3 можна вирішити за допомогою купажування (змішування) різних олій.

Авторами запропоновано в програмному пакеті *MatCad* з використанням вимог дієтологів і жирнокислотного складу вихідних олій проводити розрахунок рецептур купажованих олій збалансованих за співвідношенням жирних кислот ω -6 і ω -3. Регулювання рецептур олій-сумішей з урахуванням їх споживчих властивостей, у тому числі жирнокислотного складу, дозволяє управляти якістю, шляхом купажування балансувати склад одних олій, які бідні на незамінні ПНЖК, оліями, що містять такі кислоти, які забезпечують необхідний фізіологічний ефект готового продукту. В результаті розрахунку отримано раціонально підібрані масові частки вихідних олій і таким чином

оптимізовано за жирнокислотним складом трикомпонентні купажі. Математично розраховані і експериментально одержані рецептури купажів для нерафінованих олій (соняшникової (П), ріпакової (Р), соєвої (С)) наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Рецептури олій купажованих нерафінованих

Олія	Частка олій, % об., для співвідношення ω -6: ω -3, що дорівнює					
	10 : 1	9 : 1	8 : 1	7 : 1	6 : 1	5 : 1
1	2	3	4	5	6	7
П	48,0	44,0	40,0	35,0	29,0	22,0
Р	47,0	51,0	55,0	60,0	66,0	73,0
С*	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
П	46,0	42,0	38,0	33,0	20,0	11,0
Р	44,0	47,0	52,0	57,0	70,0	79,0
С	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
П	45,0	41,0	36,0	31,0	25,0	18,0
Р	40,0	44,0	49,0	54,0	60,0	67,0
С	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
П	43,0	39,0	35,0	29,0	23,0	16,0
Р	37,0	41,0	45,0	51,0	57,0	64,0
С	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
П	42,0	38,0	33,0	28,0	21,0	14,0
Р	33,0	37,0	42,0	47,0	54,0	61,0
С	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
П	40,0	36,0	31,0	26,0	19,0	12,0
Р	30,0	34,0	39,0	44,0	51,0	58,0
С	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0

* – частка, % об., соєвої олії від 5 % до 30 %. При збільшенні кількості цієї олії смакові якості купажів можуть погіршуватися. Крім того, соєва олія відноситься до харчових продуктів, що можуть викликати алергію.

Одержані купажі, в порівнянні з нерафінованими соняшниковою та ріпаковою оліями, мають більш високу стійкість до окиснення при зберіганні, що пояснюється або більш низьким вмістом ПНЖК ω -3, або присутністю компонентів з антирадикальною активністю, наприклад, токоферолів. Ці купажі нерафінованих олій після їх рафінації можуть бути використані для створення лікувально-профілактичних олійножирових продуктів.